

## Magnetic levitation track for transportation of goods or personnel

Veröffentlichungsnummer DE4414778  
Veröffentlichungsdatum: 1995-10-05  
Erfinder  
Anmelder: MUELLER GERHARD (DE)  
Klassifikation:  
- Internationale: B61B13/08; E01B26/00; B60L13/00  
- Europäische: B60L13/10; B61B13/08; E01B25/30B  
Anmeldenummer: DE19944414778 19940331  
Prioritätsnummer(n): DE19944414778 19940331

### Zusammenfassung von DE4414778

The magnetic levitation track comprises a tube, or a channel with an open upper part, in which a carriage is driven by magnetic levitation and propulsion. The cross-sectional shape of the track beneath the centre of the tube is selected to match that of the carriage, and the tube radius is only slightly larger than that of the carriage. The carriage is driven and guided without rails, by magnetic forces only. The driving and lifting units in the tube are located horizontally to the left and right, at approximately the height of the tube centre, and at a similar height on the side walls of the carriage.

---

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Patentschrift  
10 DE 44 14 778 C 2

51 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
B 61 B 13/08  
E 01 B 26/00  
B 60 L 13/00

21 Aktenzeichen: P 44 14 778.3-24  
22 Anmeldetag: 31. 3. 94  
43 Offenlegungstag: 5. 10. 95  
46 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 13. 2. 97

DE 44 14 778 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Müller, Gerhard, 28213 Bremen, DE

72 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-Z: »Elektrische Bahnen«, Heft 5., S. 98-106;  
Zeitschrift Hovering Craft + Hydrofoil, Vol. 11, Nr. 3,  
Dezember 1971, S. 12-26;

54 Fahrrinne oder Fahrrohr als Fahrweg für Magnetschwebbahnen zum Transport von Gütern oder Personen

57 Fahrweg für Magnetschwebbahnen zum Transport von Gütern oder Personen, ist dadurch gekennzeichnet, daß er das Profil eines Rohres/einer Rinne hat (1), in dem/in der der Schlitten schienenlos nur durch die Magnetkräfte geführt wird, wobei die Profile von Fahrrinne/Fahrrohr und Schlitten unterhalb des Rohrmittelpunktes (2) so aneinander passen, daß nur ein geringer Abstand zwischen der Innenwand der Rinne/des Rohres (3) und Außenwand des Schlittens (4) und zwischen den Antriebs- und Auftriebsaggregaten (5), die horizontal links und rechts etwa auf der Höhe des Rohrmittelpunktes und in entsprechender Höhe an den Seitenwänden des Schlittens angebracht sind, besteht. Die herkömmlichen Magnetschwebbahnen benötigen zusätzliche technische Einrichtungen zur Führung des Schlittens, die insbesondere an Abzweigungen vollständig bewegt werden müssen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Führung einer Magnetschwebbahn einfacher und wirtschaftlicher zu gestalten.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Schlitten schienenlos in einem Rohr oder einer nach oben geöffneten Rinne geführt wird. Die Profile von Rohr/Rinne sind nur geringfügig größer als das Profil des Schlittens, damit der Schlitten in das Rohr/die Rinne regelrecht eingebettet ist - ein Entgleisen ist ausgeschlossen.

Die Antriebs- und Auftriebsaggregate befinden sich seitlich an der breitesten Stelle des Schlittens. Die Aggregate an der Rinne/des Rohres befinden sich in der entsprechenden Höhe, ...

DE 44 14 778 C 2

und rechts etwa auf der Höhe des Rohrmittelpunktes und in entsprechender Höhe an den Seitenwänden des Schlittens angebracht sind, besteht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, daß die herkömmlichen Lösungen eine neben dem Antrieb durch den Linearmotor zusätzliche technische Einrichtung sowohl zur Führung des Schlittens als auch zur Sicherung vor Entgleisungen benötigen. Insbesondere bei Abzweigungen wird hier ein Aufwand erforderlich, durch den diese technischen Einrichtungen mechanisch vollständig bewegt werden müssen. Darüberhinaus nutzt keines der bekannten Systeme die natürlichen Auftriebskräfte des Gegenwindes während des Betriebes.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Führung einer Magnetschwebbahn einfacher und wirtschaftlicher zu gestalten.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Schlitten schienenlos in einem Rohr oder einer nach oben geöffneten Rinne geführt wird. Dabei ist das Profil rund, oval oder eckig möglich.

Das Profil von Fahrrinne/Fahrrohr und Schlitten unterhalb des Rohrmittelpunktes werden so aneinander angepaßt, daß der Radius an der Innenwand der Röhre nur geringfügig größer ist, als der Radius an der Außenwand des Schlittens. Im Schwebezustand beschränkt sich damit der Abstand von Schlitten und Rohr in diesem Bereich auf wenige Zentimeter. Im Zustand des Ruhens liegen die Wände nahezu aneinander. Eine Entgleisung wird ausgeschlossen.

Damit beschränkt sich die erforderliche Technik allein auf den Auftrieb und den Vortrieb des Schlittens.

Die Antriebs- und Auftriebsaggregate befinden sich am Rohr horizontal links und rechts etwa auf der Höhe des Rohrmittelpunktes. Die Gegenstücke befinden sich an den Seitenwänden des Schlittens so in entsprechender Höhe, daß sich der Schlitten von der Aktivphase zur Ruhestellung nur noch wenige Zentimeter auf den Boden des Rohres absenkt.

Durch den geringen Abstand zwischen Innenwand des Rohres/der Rinne und Außenwand des Schlittens entstehen während der Fahrt Auftriebskräfte, die eine Einsparung der Magnetkräfte bewirkt.

Durch die seitliche Anordnung der Antriebs- und Auftriebsaggregate kann der Schlitten ohne mechanische Einrichtungen alleine von dem Magnetfeld an Abzweigungen nach oben oder unten geführt werden. Das Magnetfeld kann durch eine einfache elektrische Schaltung gesteuert werden.

Es ist daher als Fahrspur überirdisch eine nach oben geöffnete Rinne oder unterirdisch ein geschlossenes Rohr möglich, da die technischen Einrichtungen an der Seite der Fahrspur liegen. Auf diese Weise wird der Platzbedarf und bauliche Aufwand auf ein Minimum reduziert.

#### Patentanspruch

Fahrweg für Magnetschwebbahnen zum Transport von Gütern oder Personen, ist dadurch gekennzeichnet, daß er das Profil eines Rohres/einer Rinne hat (1), in dem/in der der Schlitten schienenlos nur durch die Magnetkräfte geführt wird, wobei die Profile von fahrrinne/Fahrrohr und Schlitten unterhalb des Rohrmittelpunktes (2) so aneinander passen, daß nur ein geringer Abstand zwischen der Innenwand der Rinne/des Rohres (3) und Außenwand des Schlittens (4) und zwischen den Antriebs- und Auftriebsaggregaten (5), die horizontal links

- Leerseite -

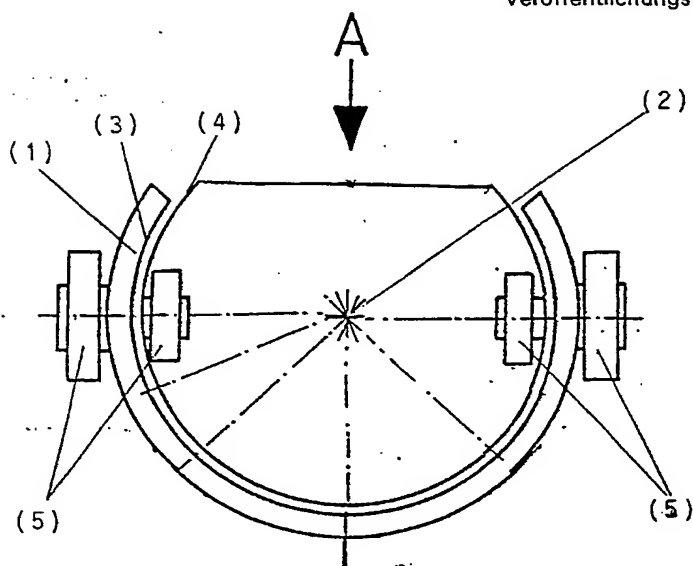


Fig 1

Zeichnung unmaßstäblich

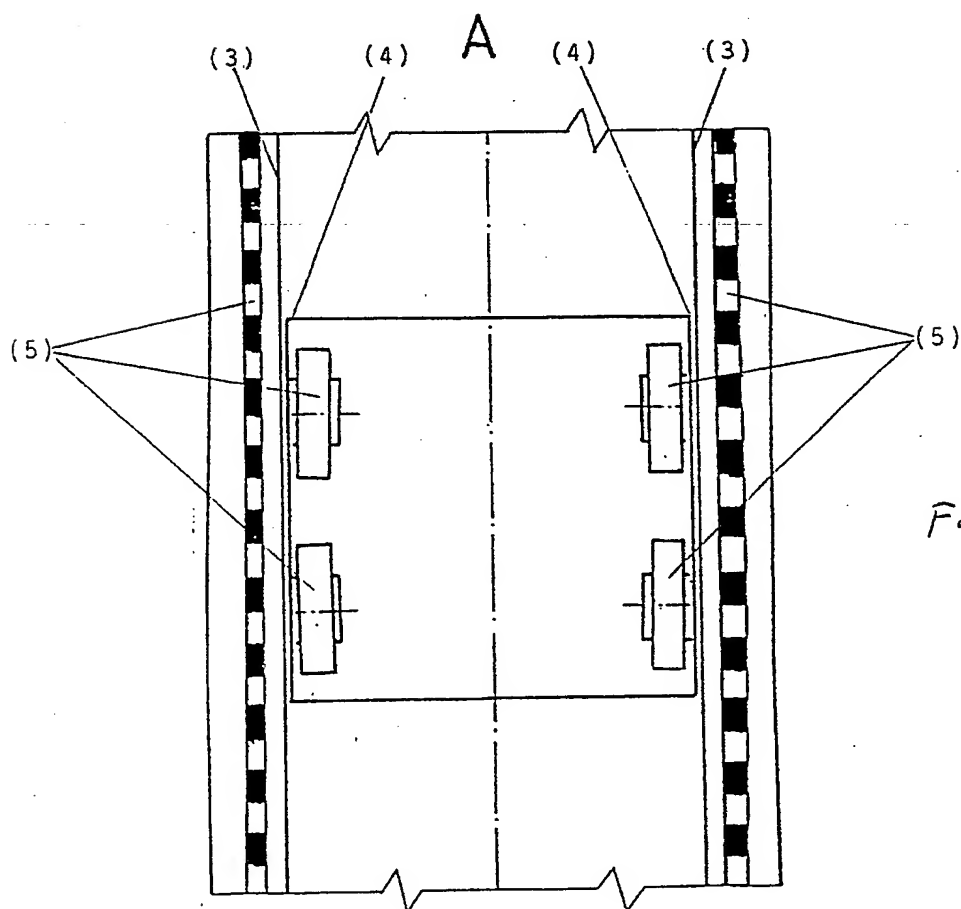


Fig 2